

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
2. Juni 2005 (02.06.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/050882 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: H04H 3/00

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/011869

(22) Internationales Anmeldedatum:
20. Oktober 2004 (20.10.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 54 468.2 21. November 2003 (21.11.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme
von US): ROHDE & SCHWARZ GMBH & CO. KG
[DE/DE]; Mühlhofstrasse 15, 81671 München (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): HOFMEISTER, Mar-
tin [DE/DE]; Zeppelinstrasse 7, 81541 München (DE).
BALZ, Christoph [DE/DE]; Gerhardstrasse 29, 81543
München (DE).

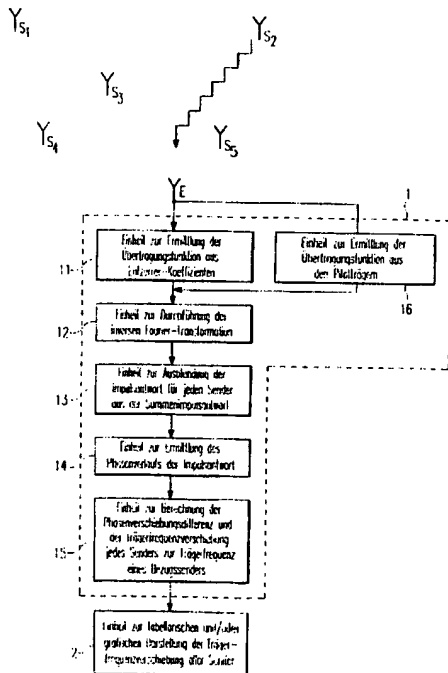
(74) Anwalt: KÖRFER, Thomas et al.; Mitscherlich & Part-
ner, Sonnenstrasse 33, Postfach 33 06 09, 80066 München
(DE).

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH,
CN, CO, CR, CU, CZ, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI,
GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR MONITORING CARRIER FREQUENCY STABILITY OF TRANSMITTERS IN A
COMMON WAVE NETWORK

(54) Bezeichnung: VERFAHREN UND VORRICHTUNG ZUR ÜBERWACHUNG DER TRÄGERFREQUENZSTABILITÄT
VON SENDERN IN EINEM GLEICHWELLENNETZ



11 UNIT FOR DETERMINING THE TRANSMISSION FUNCTION FROM EQUALISER COEFFICIENTS
12 UNIT FOR CARRYING OUT THE INVERSE FREQUENCY TRANSFORMATION
13 UNIT FOR GATING THE PULSE RESPONSE FOR EACH TRANSMITTER
FROM THE TOTAL PULSE RESPONSE
14 UNIT FOR DETERMINING THE PHASE PATH OF THE PULSE RESPONSE
15 UNIT FOR CALCULATING THE PHASE DISPLACEMENT DIFFERENCE AND CARRIER FREQUENCY
DISPLACEMENT OF EACH TRANSMITTER FOR THE CARRIER FREQUENCY
OF A REFERENCE TRANSMITTER
2 UNIT FOR PRESENTING THE TRANSMISSION FUNCTION FROM PILOT CARRIERS
IN A TABLE FORM AND/OR GRAPHICALLY

(57) Abstract: The invention relates to a method which monitors
carrier frequency stability (ω_i) of identical transmitter signals (s_i
(t)) in several transmitters S_i of a common wave network. Said
method is based on a calculation of carrier frequency displace-
ment ($\Delta\omega_i$) of carrier frequency (ω_i) in a transmitter (S_i) in rela-
tion to carrier frequency (ω_0) in a reference transmitter (S_0). The
phase displacement difference ($\Delta\Delta\theta_i(t_{B2}-t_{B1})$) caused by carrier
frequency displacement ($\Delta\omega_i$) between phase displacement ($\Delta\theta_i$
(t_{B1})) is determined in order to form a moment of observation
(t_{B1}), and phase displacement ($\Delta\theta_i(t_{B2})$) is determined at a sec-
ond moment of observation (t_{B2}) of a received signal ($e_i(t)$) in the
transmitter (S_i) associated with the respective transmitter signal
($s_i(t)$) in order to form a received signal ($e_0(t)$) of the reference
transmitter (S_0) associated with the reference transmitter signal
($s_0(t)$).

(57) Zusammenfassung: Das Verfahren zur Überwachung der
Stabilität der Trägerfrequenz (ω_i) von identischen Sendesignalen
($s_i(t)$) mehrerer Sender S_i eines Gleichwellennetzes beruht
auf einer Berechnung einer Trägerfrequenzverschiebung $\Delta\omega_i$
einer Trägerfrequenz ω_i eines Senders S_i in Bezug zu einer
Trägerfrequenz ω_0 eines Bezugssenders S_0 . Hierzu wird die
durch die Trägerfrequenzverschiebung $\Delta\omega_i$ hervorgerufene
Phasenverschiebungsdifferenz ($\Delta\Delta\theta_i(t_{B2}-t_{B1})$) zwischen
einer Phasenverschiebung ($\Delta\theta_i(t_{B1})$) zu einem ersten
Beobachtungszeitpunkt t_{B1} und einer Phasenverschiebung ($\Delta\theta_i$
(t_{B2})) zu einem zweiten Beobachtungszeitpunkt t_{B2} eines zum
jeweiligen Sendesignal ($s_i(t)$) gehörigen Empfangssignals (e_i
(t)) des Senders S_i zu einem zum Bezugssendesignal $s_0(t)$
gehörigen Empfangssignal $e_0(t)$ des Bezugssenders S_0 ermittelt.



MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) **Bestimmungsstaaten** (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), curasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Rechenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.